



**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO  
IDAT**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS EN DESARROLLO DE  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE  
GESTIÓN Y REPORTE ADMINISTRATIVOS PARA LA EMPRESA  
DOLCE VITA EN PERÚ-PIURA DURANTE EL PERIODO 2022**

**Trabajo de aplicación profesional para obtener el título  
Profesional Técnico en Desarrollo de Sistemas de  
Información**

**DAVID CASTILLO RAMÍREZ**

**(0000-0002-2020-5199)**

**FERNANDO ALONSO SILUPÚ OQUELIS**

**(0000-0001-8369-4551)**

**Piura - Perú**

**2022**

**Dedicatoria**

*Dedicamos este trabajo académico a Dios, a nuestros  
padres y a todas las personas que nos han  
motivado y apoyado a lo largo de este camino.*

## Índice General

<b>Resumen Ejecutivo.....</b>	<b>11</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>12</b>
<b>Capítulo I: Aspectos Generales.....</b>	<b>13</b>
Generalidades.....	13
Antecedentes de la Empresa .....	13
Descripción de la Empresa.....	14
Visión Empresarial.....	15
Misión Empresarial.....	15
Análisis Foda .....	15
Organización de la Empresa .....	16
Ubicación. ....	16
Funciones Principales de las Áreas .....	17
Organigrama .....	18
Modelo de Negocio Business Model Canvas .....	19
Planteamiento del Problema.....	20
Definición del Problema .....	20
Preguntas de Investigación.....	20
Pregunta General.....	20
Preguntas Específicas.....	20
Objetivos y Alcances .....	21
Objetivo General.....	21
Objetivos Específicos.....	21
Cliente Meta.....	21

Alcance del Proyecto. ....	22
Recursos Actuales.....	22
Recursos Tecnológicos .....	22
Recursos Humanos.....	22
Factibilidad del Proyecto a Desarrollar.....	23
Factibilidad Técnica.....	23
Factibilidad Operativa.....	25
Factibilidad Económica.....	25
Metodología - Variables - Matriz de Consistencia .....	27
Importancia .....	28
Planteamiento.....	28
Metodología de Implementación .....	29
Justificación del Enfoque a Utilizar (Adaptativo).....	29
Arquitectura de Software .....	29
Administración de Proyecto.....	30
Recursos Tecnológicos del Proyecto. ....	30
Recursos Humanos del Proyecto. ....	31
Matriz de Riesgos .....	32
Alcance y Limitaciones.....	35
Alcance .....	35
Limitaciones.....	36
<b>Capítulo II: Fundamentos Teóricos .....</b>	<b>37</b>
Antecedentes de Investigación.....	37
Antecedentes Internacionales.....	37

Antecedentes Nacionales .....	38
Marco Teórico.....	39
Sistema Web .....	39
Enfoque Ágil.....	39
Marco Ágil de Trabajo - Scrum .....	40
Desarrollo Web .....	40
JavaScript.....	40
Node.js .....	41
Vue.js .....	41
Gestor de Base de Datos .....	42
PostgreSQL.....	42
Control de Versiones - Git.....	43
<b>Capítulo III: Desarrollo del Proyecto .....</b>	<b>44</b>
Fase de Inicio .....	44
Visión del Proyecto.....	44
Scrum Team y Stakeholders .....	44
Épicas.....	46
Product Backlog Priorizado .....	48
Presentación del Lanzamiento del Proyecto (Kick Off) .....	50
Acta de Constitución del Proyecto.....	53
Fase Planificación y Estimación .....	55
Historias de Usuario.....	55
Estimación de Historias de Usuario.....	62
Identificación de Tareas .....	63

	6
Estimación de Tareas .....	68
Sprint Backlog .....	74
Sprint Planning.....	75
Fase Implementación .....	76
Desarrollo de Plantilla Scrum .....	76
Incremento del Sprint Backlog .....	90
Daily Scrum .....	90
Refinamiento Product Backlog .....	91
Impediment Backlog .....	91
Fase Revisión y Retrospectiva .....	92
Sprint Review.....	92
Burndown Chart.....	92
Retrospectiva.....	95
Fase Lanzamiento .....	96
Acuerdo de Aceptación de Entregables .....	96
Entregables Funcionales .....	98
Retrospectiva del Proyecto .....	98
<b>Capítulo IV: Programación .....</b>	<b>99</b>
Implementación de la Arquitectura de Software .....	99
Arquitectura Conceptual .....	99
Bases de Datos .....	99
Relacional - PostgreSQL .....	99
Creación de la Base de Datos .....	99
Modelo Lógico.....	100

Modelo Físico .....	100
Gestión de Dependencias.....	101
NPM – Backend.....	101
Package Json – Frontend.....	101
Codificación .....	102
Backend – Express.js .....	102
Frontend – Vue.js.....	103
Control de Versiones.....	105
Git .....	105
Repositorios .....	105
Mantenimientos.....	106
<b>Capítulo V: Pruebas de Calidad de Software.....</b>	<b>107</b>
Pruebas.....	107
<b>Conclusiones .....</b>	<b>109</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>110</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>111</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>113</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1. Razón Social .....	16
Tabla 2. Business Model Canvas .....	19
Tabla 3. Recursos Tecnológicos .....	22
Tabla 4. Recursos Humanos .....	23
Tabla 5. Especificaciones del Heroku.....	23
Tabla 6. Detalle de Computadoras.....	24
Tabla 7. Detalle de Plataforma del Software .....	24
Tabla 8. Costos de Desarrollo.....	25
Tabla 9. Factibilidad Económica Caja .....	26
Tabla 10. Tabla de Beneficios .....	26
Tabla 11. Matriz de Consistencia.....	27
Tabla 12. Recursos Humanos del Proyecto .....	31
Tabla 13. Identificación de Riesgos.....	32
Tabla 14. Escala de Probabilidad.....	33
Tabla 15. Leyenda Matriz de Riesgos.....	33
Tabla 16. Resultante de Nivel de Riesgos.....	34
Tabla 17. Scrum Team.....	45
Tabla 18. Épicas y Enunciados de Historias .....	46
Tabla 19. Product Backlog Priorizado - Épicas .....	48
Tabla 20. Acta de Constitución del Proyecto.....	53
Tabla 21. Historias de Usuario.....	55
Tabla 22. Metodología de Estimación .....	62
Tabla 23. Estimación de Historias de Usuario .....	62
Tabla 24. Identificación de Tareas.....	63
Tabla 25. Estimación de Tareas y Story Points .....	69
Tabla 26. Sprint Backlog .....	74
Tabla 27. Desarrollo de Plantilla Scrum.....	76
Tabla 28. Impediment Log.....	91
Tabla 29. Evento Retrospectiva - Datos del Evento .....	95
Tabla 30. Acta de Acuerdo de Aceptación de Entregables.....	96



## Índice de Figuras

Figura 1. Línea Temporal Dolce Vita .....	14
Figura 2. Logo Dolce Vita .....	14
Figura 3. Análisis Foda .....	15
Figura 4. Ubicación Dolce Vita .....	16
Figura 5. Organigrama .....	18
Figura 6. Arquitectura MVC.....	30
Figura 7. Stakeholders .....	45
Figura 8. Presentación del Lanzamiento del Proyecto.....	50
Figura 9. Planning Poker .....	68
Figura 10. Evento Sprint Planning.....	75
Figura 11. Scrum Board.....	90
Figura 12. Evento Daily Scrum .....	90
Figura 13. Refinamiento de Product Backlog.....	91
Figura 14. Evento Sprint Review.....	92
Figura 15. Burndown Chart – Sprint 1 .....	92
Figura 16. Burndown Chart – Sprint 2 .....	93
Figura 17. Burndown Chart – Sprint 3 .....	93
Figura 18. Burndown Chart – Sprint 4 .....	94
Figura 19. Burndown Chart – Sprint 5 .....	94
Figura 20. Captura de Imagen de Demo Funcionando .....	98
Figura 21. Matriz de Retrospectiva del Proyecto .....	98
Figura 22. Arquitectura Conceptual.....	99
Figura 23. Modelo Lógico .....	100
Figura 24. Modelo Físico.....	100
Figura 25. Package.json del Backend .....	101
Figura 26. Package.json del Frontend.....	102
Figura 27. Proyecto Express.js .....	103
Figura 28. Vista Login .....	104
Figura 29. Vista Listado de Productos.....	104
Figura 30. Vista Menú Principal.....	105

Figura 31. Registro de Pruebas Insomnia .....	107
Figura 32. Registro de Pruebas Selenium .....	108
Figura 33. Creación de Tablas de la Base de Datos .....	113
Figura 34. Creación de Procedimientos Almacenados de la Base de Datos .....	114
Figura 35. Backend - Package.json .....	115
Figura 36. Frontend - Package.json .....	116
Figura 37. Auth.handler.js (Middlewares Package).....	117
Figura 38. Error.handler.js (Middlewares Package) .....	118
Figura 39. Validator.handler.js (Middlewares Package).....	119
Figura 40. Ventas.router.js (Routes Package).....	120
Figura 41. Ventas.schema.js (Schemas Package) .....	121
Figura 42. Ventas.service.js (Services Package) .....	122
Figura 43. Index.js (Server Configuration).....	123
Figura 44. VentasService.js (Service Folder) .....	124
Figura 45. TableProducto.vue (Products Components) .....	125
Figura 46. CardProducto.vue (CardProduct Components) .....	127
Figura 47. LoginPage.vue (Login Components).....	129
Figura 48. Evidencia de Pruebas de Backend en Har Analyzer .....	131
Figura 49. Evidencia de Ejecución de Pruebas en Selenium .....	132

## **Resumen Ejecutivo**

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo documentar el desarrollo e implementación de un sistema web para gestionar y realizar reportes administrativos de la pastelería “Dolce Vita” para el periodo 2022 con el propósito de que alcance su funcionamiento óptimo. Este proyecto se inició realizando varias visitas al local de la pastelería, encontrando, así como problema principal el uso de un proceso administrativo basado en registros manuales. Resultado del análisis efectuado previamente se descubrió que había registros erróneos, registro de ingresos por ventas y números que no coincidían, lo cual impactaba en el área de ventas y logística. Frente a esta problemática se desarrolló e implementó un sistema de gestión y reportes administrativos, el cual ayudó a llevar un control más preciso en la administración, trayendo consigo múltiples beneficios a la empresa. Empleando el enfoque ágil Scrum, se desarrolló un sistema web, este se elaboró en el lenguaje de programación JavaScript y con el motor de base de datos PostgreSQL.